

# Устранение неисправностей DSP на адаптерах портов передачи голоса типа PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC и на адаптерах портов PA-MCX со включенной мультисканальностью MIX T1/E1 для маршрутизаторов Cisco серий 7200/7400/7500

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Проблема](#)

[Решение](#)

[Шаг 1: Выполните Команду test dsprm](#)

[Шаг 2: Выполните show voice dsp Или Команду show voice dsploc](#)

[Шаг 3: Выполните Команду dspint DSPfarm](#)

[Шаг 4. : Проверьте программное и аппаратное обеспечение адаптера порта](#)

[Дополнительные сведения](#)

## **Введение**

Этот документ обсуждает способы, используемые для проверки базовых функций Цифровых процессоров сигналов (DSP) на Адаптерах голосового порта PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC для платформ маршрутизатора Cisco 7200/7300/7400/7500. Процессоры DSP необходимы при использовании технологий пакетной телефонии, таких как VoIP, передача голоса по каналам Frame Relay (VoFR) и передача голоса по ATM (VoATM). DSP ответственны за преобразование голоса от аналого-цифровых форм и наоборот, для установки усиления и параметров затухания, для использования Обнаружения активности речи (VAD) и т.д., Надлежащее использование программного и аппаратного обеспечения DSP необходимо, чтобы гарантировать, что вызовы могут быть установлены и поддержаны правильно. Этот документ также включает обсуждение того, как определить и устранить неполадки DSP, которые используются PA-MCX с поддержкой MIX Многоканальные Адаптеры портов T1/E1 для платформы Маршрутизатора Cisco 7200, когда эти звуковые Адаптеры портов используются для речевого завершения. Когда используется для речевого завершения, Адаптеры портов T1/E1 PA-MCX динамично получают ресурсы DSP из Адаптера голосового порта PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC, установленного на том же Маршрутизаторе Cisco 7200.

Для получения дополнительной информации о PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC Адаптеры голосового порта обращайтесь к [Пониманию Адаптеров голосового порта PA-VXA/VXB/VXC для Голосовых шлюзов Cisco 7200/7300/7400/7500](#).

Для получения дополнительной информации о PA-MCX с поддержкой MIX Адаптеры Многоканального порта обращайтесь к [поддерживающему Соединение Адаптеру порта T1/E1 для Cisco 7200VXR Series Router](#).

## Предварительные условия

### Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

### Используемые компоненты

Сведения в этом документе основаны на версиях оборудования и программного обеспечения, указанных ниже.

- Адаптер голосового порта PA-VXA/VXB/VXC, установленный в подходящем Голосовом шлюзе Cisco 7200/7300/7400/7500, выполняющем соответствующий Выпуск программного обеспечения Cisco IOS для поддержки адаптер порта.

Для получения дополнительной информации обратитесь к [Таблице совместимости оборудования голосового шлюза \(Cisco 7200, 7300, 7400, 7500\)](#).

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

### Условные обозначения

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Технические рекомендации Cisco. Условные обозначения.](#)

## Проблема

Ниже приведены некоторые неисправности, которые могут быть связаны с проблемами аппаратного или программного обеспечения DSP:

- Отсутствие звука на любой из сторон или односторонняя передача голосовых данных по голосовому тракту после установления соединения.
- Сбой установления соединения, например, неспособность обнаружения или передачи соответствующих переходных состояний сигнализации CAS (сигнализация по выделенному каналу).
- Зависание голосовых портов в состоянии PARK и невозможность их использования.
- Сообщения об ошибках, на консоли или в журнале маршрутизатора, которые жалуются на таймауты DSP.

## Решение

При испытании некоторых ранее описанных проблем вы могли бы видеть сообщения таймаута DSP в журнале маршрутизатора, такие как они:

```
*Jun 23 23:50:09.313: %VTSP-3-DSP_TIMEOUT: DSP timeout on event 6:
                        DSP ID=0x1: DSP error stats, chnl info(1, 16, 0)
```

```
*Jun 23 23:50:09.313: %VTSP-3-DSP_TIMEOUT: DSP timeout on event 6:
                        DSP ID=0x1: DSP error stats, chnl info(1, 16, 0)
```

Эти сообщения указывают, что ответ от ресурса DSP, которым не мог бы быть (1, 16, 0), как это должно и это не могло бы быть в состоянии обработать пакетные голосовые вызовы. Эти три побочных цифры ресурса DSP представлены как (*N*, *D*, *C*) и интерпретируются этот путь:

- *N* — Ссылочный номер слота, где PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC установлен на маршрутизаторе.
- *D* — Номер DSP на адаптере порта.
- *C* Номер канала на том DSP.

Выполните действия в оставшейся части этого документа для решения проблемы.

### Шаг 1: Выполните Команду test dspm

Выполните скрытую **тестовую** команду *N dspm* в режиме включения для запроса DSP. Данная команда определяет, есть ли ответ от DSP.

**Примечание:** Скрытая команда не может быть проанализирована с помощью команды `?`, а клавиша **Tab** не может быть использована для ее заполнения. Скрытые команды не документированы, и некоторые из их выходных данных используются только в технических целях. Cisco не поддерживает скрытые команды.

Значение *N* для команды зависит от платформы маршрутизатора, где находится PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC. Используйте эту таблицу для получения значения *N*:

Платформа	Cisco 7200/7300/7400	Cisco 75001	
<i>N</i>	Номер отсека, в котором находится адаптер порта	Cisco IOS Software Release ранее, чем 12.2 (13.4), 12.2 (13.4) T	2 × номера слота Многоцелевого интерфейсного процессора (VIP) + номер отсека, в котором находится адаптер порта
		Cisco IOS Software Release 12.2 (13.4), 12.2 (13.4) T и позже, на <a href="#">идентификаторе</a>	Номер слота VIP / номер отсека, в котором находится адаптер порта

		<a href="#">р ошибки</a> <a href="#">Cisco</a> <a href="#">CSCdx95752</a> (только <a href="#">зарегистриров</a> <a href="#">анные</a> <a href="#">клиенты</a> )	
--	--	---	--

**Примечание:** 1 PA-VXB-2TE1 + и PA-VXC-2TE1 + Адаптеры голосового порта мог бы иметь требования специальной версии VIP для полной поддержки. [Для получения дополнительной информации см. следующее уведомление: PA-2FE-TX, PA-2FE-FX, PA-VXC-2TE1 +, и PA-VXB-2TE1 + Несовместимый с Некоторыми Более старыми Версиями VIP2-50](#) для подробных данных.

Например, для Маршрутизатора Cisco 7200 с PA-VXC-2TE1 + в отсеке адаптера порта номер 3, вы выполняете **команду test dsprm 3**. Для Маршрутизатора Cisco 7500 с PA-VXC-2TE1 + в отсеке адаптера порта номер 1 на VIP в номере слота 4,  $N = 2 \times 4 + 1 = 9$ . Поэтому вы выполняете **команду test dsprm 9** или **команду test dsprm 4/1**, на основе Cisco IOS Software Release в использовании.

Следующий пример выходных данных от скрытой **тестовой** команды  $N$  dsprm для Маршрутизатора Cisco 7200 с PA-VXC-2TE1 + в отсеке номер 1 с программным обеспечением Cisco IOS версии 12.2 (12).

**Примечание:** При входе на шлюз с консоли должен быть задан параметр logging console, что позволит видеть выходные данные команд. Если используется Telnet для доступа к маршрутизатору, то для отображения выходных данных команд должен быть задан параметр terminal monitor.

```
7200_Router# test dsprm 1
```

```
Section:
```

```
1 - Query dsp resource and status
2 - Display voice port's dsp channel status
3 - Print dsp data structure info
4 - Change dsprm test Flags
5 - Modify dsp-tdm connection
6 - Disable DSP Background Status Query and Recovery
7 - Enable DSP Background Status Query and Recovery
8 - Enable DSP control message history
9 - Disable DSP control message history
q - Quit
```

Выберите **опцию 1** из меню. Это инициирует программное обеспечение Cisco IOS, чтобы пропинговать DSP и затем ждать ответа от него. Если ответ получен, DSP, сообщение `is ALIVE` отображено, который объявляет, что DSP функционирует должным образом. Если программное обеспечение Cisco IOS не получило ответ, DSP, сообщение `is not responding` отображено.

**Внимание.** : Необходимо только использовать опцию 1 от **тестовой** команды  $N$  dsprm. При выборе других опций вы могли бы заставить свой маршрутизатор повторно загружать или вызывать другие проблемы произойти.

Это - пример выходных данных, которые генерируются после выбора опции 1 из меню:

```
Select option : 1
```

```
Dsp firmware version: 3.4.52
Maximum dsp count: 30
On board dsp count: 30
Jukebox available
Total dsp channels available 120
Total dsp channels allocated 48
Total dsp free channels 72
Quering dsp status.....
MS-7206-12A#
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 0 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 1 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 2 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 3 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 5 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 6 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 7 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 8 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 10 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 11 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 12 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 13 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 14 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 16 is not responding
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 17 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 18 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.463: dsp 20 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.467: dsp 21 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.467: dsp 22 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.467: dsp 23 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.467: dsp 24 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.467: dsp 25 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.467: dsp 26 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.467: dsp 27 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.467: dsp 28 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.467: dsp 29 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.467: dsp 4 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.467: dsp 15 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.467: dsp 19 is ALIVE
*Jun 23 23:56:13.467: dsp 9 is ALIVE
7200_Router#
```

В выходных данных от опции 1 обратите внимание на номер версии микропрограммы DSP и количество встроенных DSP. Считайте количество DSP, которые сообщают как ALIVE и гарантируют, что этот номер совпадает с количеством встроенных DSP. DSP Должны или сообщить как ALIVE или не ответ. Иногда, DSP не ответит вообще. Если DSP не отвечает, определяет количество DSP (D), который отсутствует в выходных данных. В предыдущем примере всеми DSP является ALIVE кроме DSP номер 16, который сообщает как не ответ. Это указывает, что DSP неисправен, который может произойти или из-за аппаратных средств или из-за проблемы программного обеспечения.

## [Шаг 2: Выполните show voice dsp Или Команду show voice dsploc](#)

Этот шаг является дополнительным, но полезно коррелировать проблемные временные интервалы T1/E1 с безразличными DSP. От [Шага 1](#) вы знаете, что DSP 16 не отвечает и что вы регистрируете сообщения таймаута DSP для DSP 16. Можно выполнить команду **show voice dsp**, чтобы просмотреть, как временные интервалы и ресурсы DSP выделены Cisco 7200/7400/7500. Та команда также контролирует эту информацию:

- Отображение таймслотов (TS) на DSP (DSP NUM) и каналов DSP (CH)

- Счетчики передачи (TX) и приема (RX) пакетов
- Количество перезагрузок DSP (RST) на каждом DSP
- Версия микропрограммы DSP
- Используемый голосовой кодек
- Текущее состояние DSP-канала

В следующем примере выходных данных команды **show voice dsp** временной интервал 06 сопоставлен с DSP 016 на ссылке T1 CAS. Можно контролировать использование временного интервала на речевом канале T1/E1 через YATC и на маршрутизаторе, для определения, какие временные интервалы имеют речевые проблемы. Если вызов размещен за временной интервал 6 на этой определенной ссылке T1 CAS, вероятно, что вызывающая или вызываемая сторона, локальная для этого голосового шлюза, испытает аудио тишины в эфире или проблему с сигналом CAS.

```
7200_Router# show voice dsp
```

DSP TYPE	DSP NUM	DSP CH	DSP CODEC	DSPWARE VERSION	CURR STATE	BOOT STATE	RST	AI	VOICEPORT	TS	PAK ABORT	TX/RX PACK COUNT
C549	000	00	g729r8	3.4.52	busy	idle	0	0	1/0:12	13	0	19468/19803
C549	001	00	g729r8	3.4.52	busy	idle	0	0	1/0:14	15	0	19467/19790
C549	002	00	g729r8	3.4.52	busy	idle	0	0	1/0:10	11	0	19463/19802
C549	003	00	g729r8	3.4.52	busy	idle	0	0	1/0:2	03	0	19462/19813
C549	004	00	g729r8	3.4.52	busy	idle	0	0	1/0:17	18	0	19459/19807
C549	005	00	g729r8	3.4.52	busy	idle	0	0	1/0:21	22	0	19459/19786
C549	006	00	g729r8	3.4.52	busy	idle	0	0	1/0:18	19	0	19445/19788
C549	007	00	g729r8	3.4.52	busy	idle	0	0	1/0:4	05	0	19441/19780
C549	008	00	g729r8	3.4.52	busy	idle	0	0	1/0:15	16	0	19440/19759
C549	009	00	g729r8	3.4.52	busy	idle	0	0	1/0:20	21	0	19438/19774
C549	010	00	g729r8	3.4.52	busy	idle	0	0	1/0:9	10	0	19489/19824
C549	011	00	g729r8	3.4.52	busy	idle	0	0	1/0:3	04	0	19486/19845
C549	012	00	clear-ch	3.4.52	busy	idle	0	0	1/0:23	24	0	19481/19812
C549	013	00	g729r8	3.4.52	busy	idle	0	0	1/0:7	08	0	19479/19806
C549	014	00	g729r8	3.4.52	busy	idle	0	0	1/0:0	01	0	19467/19814
C549	015	00	g729r8	3.4.52	busy	idle	0	0	1/0:1	02	0	19464/19796
C549	016	00	g729r8	3.4.52	busy	idle	0	0	1/0:5	06	0	19464/19795
C549	017	00	g729r8	3.4.52	busy	idle	0	0	1/0:13	14	0	19454/19785
C549	018	00	g729r8	3.4.52	busy	idle	0	0	1/0:8	09	0	19446/19797
C549	019	00	g729r8	3.4.52	busy	idle	0	0	1/0:22	23	0	19443/19778
C549	020	00	g729r8	3.4.52	busy	idle	0	0	1/0:6	07	0	19437/19764
C549	021	00	g729r8	3.4.52	busy	idle	0	0	1/0:19	20	0	19421/19765
C549	022	00	g729r8	3.4.52	busy	idle	0	0	1/0:11	12	0	19472/19791
C549	023	00	g729r8	3.4.52	busy	idle	0	0	1/0:16	17	0	19449/19792

```
7200_Router#
```

**Примечание:** В отличие от ресурсов DSP на модуле NM-HDV, ресурсы DSP на Cisco 7200/7300/7400/7500 не выделены временным интервалам T1/E1 во времени загрузки маршрутизатора. Когда пакетный голосовой вызов сделан, на маршрутизаторах Cisco 7200/7300/7400/7500 ресурс DSP динамично выделен временному интервалу. Команда **show voice dsp** только отображает карты канала к временному интервалу DSP для вызовов Active Voice.

При использовании PA-MCX с поддержкой MIX Многоканальные Адаптеры портов T1/E1 для завершения голосового трафика, необходимо определить карты ВРЕМЕННОГО ИНТЕРВАЛА К РЕСУРСУ DSP другим способом. Адаптеры портов PA-MCX не имеют никаких собственных ресурсов DSP, таким образом, они привлекают свободные DSP от Адаптера голосового порта PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC, который установлен на том же голосовом маршрутизаторе Cisco 7200, для получения их ресурсов DSP. Адаптеры

голосового порта PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC, с другой стороны, всегда используют один из своих собственных DSP для их собственных голосовых портов и не могут обработать их от других подобных Адаптеров голосового порта. См. [Приложение Голосового шлюза для Серии Cisco 7200](#) для получения дополнительной информации.

В некоторых случаях будут множественные установленные Адаптеры голосового порта PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC. Даже при том, что вы знаете временной интервал на голосовом порте T1/E1 PA-MCX, который имеет проблемы, трудно определить, какой DSP фактически сопоставлен с тем отдельным временным интервалом. Алгоритм, которым DSP сданы в аренду к голосовым портам T1/E1 PA-MCX, фактически довольно просто понять. Для каждого нового голосового вызова, размещенного в голосовой порт T1/E1 PA-MCX, поиски программного обеспечения Cisco IOS, в последовательном порядке, для свободного DSP от Адаптера голосового порта PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC, установленного в Slot1 шасси, затем Slot2, тогда Slot3, и т.д, пока не исчерпаны все слоты шасси.

Когда Адаптеры портов PA-MCX используются для речевого завершения, и вы знаете, какой временной интервал на определенном голосовом порте T1/E1 подозревается, как отнесено к проблемному DSP, можно выполнить скрытую команду **show voice dsploc** для отображения таблицы, подобной **show voice dsp**. Команда **show voice dsploc** доступна в Cisco IOS Software Release 12.2 (15) T позже и может впоследствии также быть найдена в магистрали программного обеспечения Cisco IOS версии 12.3 и 12.3T серии.

Это - пример выходных данных команды **show voice dsploc**, которая отредактирована для показа только голосовых портов от Адаптера порта PA-MCX:

```
7206VXR-A# show voice dsploc
```

DSP TYPE	DSP FARM	DSP NUM	DSP CH	DSP CODEC	DSPWARE VERSION	CURR STATE	BOOT STATE	RST	AI	VOICEPORT	TS	PAK ABORT	TX/RX PACKCOUNT
C549	2	013	01	g729r8	4.3.15	busy	idle	0	0	4/0:4	04	0	78291/79579
C549	2	014	01	g729r8	4.3.15	busy	idle	0	0	4/0:0	24	0	78285/79585
C549	2	015	01	g729r8	4.3.15	busy	idle	0	0	4/0:2	02	0	78247/79516
C549	2	016	01	g729r8	4.3.15	busy	idle	0	0	4/0:3	03	0	78128/79408
C549	2	017	01	g729r8	4.3.15	busy	idle	0	0	4/0:1	01	0	78043/79336
C549	2	018	01	g729r8	4.3.15	busy	idle	0	0	4/0:5	05	0	78027/79280

Эти определенные выходные данные от голосового маршрутизатора Cisco 7206VXR, где голосовой порт был настроен на PA-MCX-8TE1 (установленный в шасси Slot4), и PA-VXC-2TE1 + был установлен в Slot2 шасси. Как вы можете видеть от столбца DSPFARM, временные интервалы 1 - 5 и 24, на голосовых портах 4/0:0 через 4/0:5, сопоставлены с DSP 13 - 18 на PA-VXC-2TE1 + в Slot2 шасси.

### [Шаг 3: Выполните Команду dspint DSPfarm](#)

Можно перезагрузить отдельный DSP на Адаптерах голосового порта PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC для перезапуска DSP. Выполните команду **dspint DSPfarm** в режиме конфигурации, для сброса отдельного DSP. Это пример выходных данных сброса DSP 16 в ручном режиме:

```
7200_Router# configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
7200_Router(config)# dspint DSPfarm 1/0
```

```
7200_Router(config-dspfarm)# ?
```

DSP farm configuration commands:

codec	Configure DSP codec
default	Set a command to its defaults
description	Interface specific description
exit	Exit from dspfarm configuration mode
load-interval	Specify interval for load calculation for an interface
no	Negate a command or set its defaults
reserve	Number of DSP(s) reserved for it's own PA
reset	Reset DSP(s)
shut	Shutdown DSP(s)

```
7200_Router(config-dspfarm)# reset ?
```

```
<0-30> List of DSPs to reset  
<cr>
```

```
7200_Router(config-dspfarm)# reset 16
```

```
7200_Router(config-dspfarm)#  
* Jun 23 23:59:18.227: %DSPRM-5-UPDOWN: DSP 16 in slot 1, changed state to up  
7200_Router(config-dspfarm)#
```

```
7200_Router(config-dspfarm)# ^Z
```

```
7200_Router#  
*Jun 24 19:07:06.527: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console  
7200_Router#
```

После того, как вы выполните этот шаг, DSP должен функционировать как ожидалось и должен быть в состоянии обработать голосовые вызовы снова. Если сообщения об ошибках DSP все еще присутствуют, обратите внимание, какой DSP неисправен и повторите процесс сброса DSP. [Перейдите к Шагу 4, если процесс сброса DSP не привел к устранению неисправности.](#)

## [Шаг 4. : Проверьте программное и аппаратное обеспечение адаптера порта](#)

Необходимо определить, существует ли программная либо аппаратная проблема с Адаптером голосового порта PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC при тихом получении сообщений об ошибках DSP.

**Внимание.** : Необходимо планировать период технического обслуживания для выполнения процедур Оперативной установки и демонтажа, которые описаны в этом разделе, потому что непредвиденные результаты могли бы произойти во время процесса.

Если вы выполняете Cisco IOS Software Release с версией микропрограммы DSP ранее, чем 3.4.49 или 3.6.15, то проблема могла бы произойти из-за известной проблемы микропрограммы DSP (идентификатор ошибки Cisco [CSCdu53333 \(только зарегистрированные клиенты\)](#)). Если это верно, необходимо обновить программное обеспечение Cisco IOS к выпуску, в котором решен дефект, так, чтобы этот дефект мог быть устранен как возможная причина. Как часть идентификатора ошибки Cisco [CSCdu53333 \(только зарегистрированные клиенты\)](#) решение, включен алгоритм восстановления. Когда сообщение о времени ожидания Речевого поставщика сервисов телефонии (VTSP) генерируется программным обеспечением Cisco IOS, DSP автоматически перезагружает себя в попытке восстановиться с причины таймаута, потому что в большинстве экземпляров таймаут происходит на PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC, когда не отвечает DSP.

Последующий за разрешением идентификатора ошибки Cisco [CSCdu53333 \(только](#)



[зарегистрированные клиенты](#)), идентификатор ошибки Cisco [CSCin79311 \(только зарегистрированные клиенты\)](#) решил дефект с механизмом восстановления DSP. До исправления, даже когда автоматическое восстановление DSP было включено, DSP на Адаптере голосового порта PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC не могли бы фактически восстановиться с события сбоя DSP. Разрешение для идентификатора ошибки Cisco [CSCin79311 \(только зарегистрированные клиенты\)](#) доступно в Cisco IOS Software Release 12.3 (10a), 12.3 (12), 12.3 (11) T и более поздние версии от этих серий.

При выполнении Cisco IOS Software Release с версией микропрограммы DSP, в которой решения от идентификаторов ошибок Cisco [CSCdu53333 \(только зарегистрированные клиенты\)](#) и [CSCin79311 \(только зарегистрированные клиенты\)](#) интегрированы, удаляют и повторно устанавливают PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC от Cisco 7200/7400/7500; эти платформы поддерживают OIR. Помните, что на 7200/7300/7400 платформах поддерживается OIR адаптера отдельного порта. Однако на 7500 платформах, OIR поддерживается только для всей платы носителя VIP, которая помещает адаптер порта.

Процедура OIR является менее навязчивым шагом для устранения проблемы, чем цикл включения и выключения питания Cisco 7200/7300/7400/7500. Если OIR не в состоянии исправлять неполадки DSP, затем повторно загружать весь маршрутизатор.

При выполнении Cisco IOS Software Release с версией микропрограммы DSP, в которой идентификаторы ошибок Cisco [CSCdu53333 \(только зарегистрированные клиенты\)](#) и [CSCin79311 \(только зарегистрированные клиенты\)](#) решения интегрированы, и шаг OIR в устранение неполадок не решил неполадки DSP, и повторная загрузка 7200/7300/7400/7500 также не решила неполадки DSP, то обратите внимание, отвечают ли те же DSP или нет.

Если вы все еще получаете сообщения об ошибках DSP для тех же DSP, то там наиболее вероятно проблема аппаратных средств, и необходимо заменить весь Адаптер голосового порта PA-VXA/PA-VXB/PA-VXC. Если безразличные или недостающие DSP отличаются между ручным сбросом DSP, попытками OIR или перезагрузками маршрутизатора, то проблемой является более вероятный связанный с программным обеспечением. Для проблем связанного с программным обеспечением [откройте случай \(только зарегистрированные клиенты\)](#) с технической поддержкой Cisco, чтобы запросить помощь инженера устранять проблему и предложить больше направления.

## [Дополнительные сведения](#)

- [Речевые аппаратные средства: Цифровые процессоры обработки сигналов \(DSP\) C542 и C549](#)
- ["Матрица совместимости оборудования шлюза голосовой связи \(Cisco 7200, 7300, 7400, 7500\)"](#)
- [Понимание адаптеров портов голосовой связи PA-VXA/VXB/VXC для шлюзов голосовой связи Cisco 7200/7300/7400/7500](#)
- [Поддержка голосовых технологий](#)
- [Поддержка продуктов Голосовой и Унифицированной связи](#)
- [Устранение неполадок в системах IP-телефонии Cisco](#)
- [Техническая поддержка - Cisco Systems](#)